FCC

FCC CONSTRUCCION DE CENTROAMERICA, S.A. (SUCURSAL PANAMÁ)
PARQUE DE MAQUINARIA

ITEM 12

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y OPERATIVO PARA CAMIONES ARTICULADOS

CODIGO 0802 MAQUINA Articulado MODELO 735 B FECHA DE MANTENIMIENTO 21/01/13 HOROMETRO PARA EL SERVICIO ______

HOROMETRO 1903 PROYECTO Camino de Cobre SUCURSAL Coclecito TIPO DE SERVICIO ______

Nº	Operación	10 Horas	200 Horas	400 Horas	500 Horas	600 Horas	800 Horas	1000 Horas	1200 Horas	1400 Horas	1500 Horas	1600 Horas
1	Cambio de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		x
2	Cambio de filtro de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		x
3	Cambio de filtros de combustible		x	x		x	x	x	x	x		x
4	Drenar tanque de combustible				x			x			x	
5	Cambio de filtro de aceite del sistema hidráulico					x			x			x
6	Cambio de aceite del sistema hidráulico											x
7	Limpiar rejilla del sistema hidráulico				x			x			x	
8	Cambiar filtro resistor de corrosión (si aplica)				x			x			x	
9	Cambiar elemento del filtro de frenos (si aplica)				x			x			x	
10	Cambio de aceite de los diferenciales y mandos finales								x			
11	Cambio de aceite de la transmisión y del convertidor de par				x			x			x	
12	Cambio de filtro de aceite de la transmisión y del convertidor de par				x			x			x	
13	Cambio de aceite del engranaje de transferencia				x			x			x	
14	Cambio de filtro de engranaje de transferencia				x			x			x	
15	Cambio de filtro primario de aire				x			x			x	
16	Cambio de filtro secundario de aire				x			x			x	
17	Cambio de filtro aire acondicionado				x			x			x	
18	Limpiar respiradero del motor y transmisión					x			x			x
19	Limpiar respiradero de tanque hidráulico y diferenciales					x			x			x
20	Limpiar panal de radiador				x			x			x	
21	Limpiar colador del tanque hidráulico				x			x			x	
22	Reapretar las tuercas de las ruedas traseras y delanteras				x			x			x	
23	Cambiar cilindro del auxiliar de arranque con eter										x	
24	Cambiar liquido de enfriamiento del radiador										x	
25	Revisar y/o rellenar tanque de grasa de la lubricación automática	Cambiar aceite del motor y filtros de motor Realizar las revisiones que manda la rutina y informar detalles del equipo **RUTINA DE MANTENIMIENTO DIARIO POR OPERADOR** **NOTA: EL CAMBIO DE LOS FILTROS DE AIRE ESTA EN DEPENDENCIA DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO, EVALUANDO EL MECANICO Y EL ENCARGADO DE MAQUINARIA UN CAMBIO FUERA DE LA RUTINA**										
26	Revisar nivel del aceite hidráulico											
27	Revisar nivel de aceite del engranaje de transferencia											
28	Revisar nivel de aceite de la transmisión y del convertidor de par											
29	Revisar nivel de aceite del motor											
30	Revisar nivel de refrigerante											
31	Revisar funcionamiento de indicadores (informar)											
32	Revisar esto físico del ventilador de refrigeración											
33	Revisar presión de los neumáticos											
34	Revisar liquido del limpiaparabrisas											
35	Revisar sistema de frenos											
36	Revisar indicador de filtro de aire del motor											
37	Drenar el filtro de combustible separador de agua											
38	Revisar zapatas de frenos				x			x			x	
39	Revisar nivel de aceite de diferenciales		x	x		x	x	x				x
40	Revisar nivel electrolítico de baterías y limpiar terminales		x	x		x	x	x	x	x		x
41	Revisar y tensar todas las correas		x	x		x	x	x	x	x		x
42	Ajustar rotaválvulas del motor										x	
43	Limpiar / purgar aire del sistema de frenos										x	
44	Revisar acumulador del freno de servicio		x	x		x	x	x	x	x		x
45	Revisar la vibración el damper											x
46	Cambiar respiradero de los ejes											x
47	Cambiar tapa de presión del sistema de enfriamiento											x
48	Cambiar secador de enfriamiento											x
49	Ajustar juego de válvulas de motor cada 2,000 hrs											

Nota 1: En las primeras 500 horas de operación ajustar juego de válvulas de motor (equipo Caterpillar)

Nota 2: En las primeras 200 horas cambiar filtros de transmisión, hidráulico, de frenos, y aceite de transmisión, diferenciales, mandos finales y aceite del sistema hidráulico (equipo Komatsu)

OBSERVACIONES: ______

Filtros utilizados en el mantenimiento

Filtro aceite motor ______

Filtro combustible prim. ______

Filtro combustible secu. ______

Filtros hidráulicos ______

Filtro transmisión ______

Filtro primario aire ______

Filtro secundario aire ______

Filtro aire acondicionado ______

Muestra Aceite Motor: MM cada 400, 800 y 1200 hrs
Muestra Aceite Hidráulico: MH cada 600 y 1200 hrs

Muestra Aceite Diferciales: MMF cada 600 y 1200 hrs.
Muestra Aceite Transmisión: MT cada 500, 1000 y 1500 hrs

Miguel Reyes
Mtto. Realizado por

Mtto. Ordenado por

Mtto. Recibido por

DOCUMENTO DIGITALIZADO

Código SIE: 967901

DIGITALIZADO | Fecha: 07/02/13

Nombre: Lilraura Peña

Cargo: Asist. Gestión de Calidad

Firma:

INDICE DE ARCHIVO | Nº Registro: 16.4

pag: 10

RICARDO PÉREZ, S.A.

Transístmica Tel.: 201-0100 Fax: 227-7743 • R.J. Alfaro Tel.: 279-4100 Fax: 279-1581
Costa del Este Tel.: 294-7117 Fax: 271-1892 • Vía Tocumen Tel.: 217-3939 Fax: 217-3939
Albrook Tel.: 279-7101 Fax: 315-0846 • David Tel.: 775-2111 Fax: 774-8211 • Taller Móvil Tel.: 201-0470

[✓] Cliente Espera

FORMULARIO DE RECEPCION

Minera

Nº de Orden: 958

Formulario Nº: 958

RECEPCIÓN

Recibido: RENONDME
22 enero 2013 3:30 pm
Fecha Prometida: 4:30 pm
Asesor de Servicio:
Teléfono:

C. Servicio: TALLER PLANTA-01
Tipo de Orden: Mantenimiento
Tipo Servicio: Mantenimiento
Cliente Cita:
(Por reparación utilice la hoja de diagnóstico)

Fecha Real Recepción: 22/01/13 Hora: 3:30
Fecha Retira: 22/01/13 Hora: 4:30
Recibido por: ____________
(Colocar Nombre)

CLIENTE

Cliente: 511-7763 - FCC CONSTRUCCION DE
Dirección: PANAMA LA CHORRERA EL COCO
PRINCIPAL CANTERA EL COCOC
Teléfonos: Casa: Oficina:
Celular: 3144833 Fax: 2144762
Contacto: 69837158

E-mail:
Cédula/RUC: 409464-1-1106
Tipo de Cliente: CREDITO
Segmento: FC - FLOTAS COMERCIA
Teléfono para contactarlo hoy: ____________
Entregado por Propietario / Familia / Otros ____________

Forma de Pago:
Contado [✓] (Efectivo Cheque/clave/Visa)
Crédito [ ] (Orden Compra)
Contrato [ ]

AUTO

Tipo de Producto:
Placa: 813674
Serie: Auto MR0FR22G500820723
Marca:

Cod. Modelo:
Modelo: KUN25L-HRMDH
Motor: 2KD-U122589
Año: HILUX

Color Interior:
Color Exterior: 10-BLUISH GRAY
F. de Venta: 040-SUPER WHITE II
KM. Actual: 28-dic-2012

ÚLTIMA VISITA

Sucursal: 03
Orden:
Detalle:

F. Visita: 2013
Tipo de Servicio:

Información de SSC/SC: No Aplica [ ]
Último Kilometraje: ____________

SOLICITUD DEL CLIENTE:

EM/HOR3:20PM/Manto 1 MIL KMS/COSTO APROX 0.0/FORMA PAGO ORDEN DE COMPRA/SR. GARCIA TEL69837158/3141423/CITA COORDINADA CON SABAS/CLIENTE ESPERA/NADA ADICIONAL

Requerimientos Adicionales

Proximo servicio a los 5,000 Km
10,000
15,000

Gasolina (Anote con ↑)

E 1/8 1/4 3/8 1/2 5/8 3/4 7/8 F

Tiempo Estimado de Trabajo 1.0 Precio Estimado O/C PRECIO ESTIMADO
(Cambió el Tiempo)________ (Cambió el Precio)________ B/.

Inspección del Auto

6 1 5 2 4 3

Verificar condición del auto

[✓] Carátula de radio
[✓] Lámparas
[✓] Copas
[✓] Vidrios
[✓] Cauchos W / W

[✓] Retrovisores
[✓] Herramientas
[✓] Llanta de repuesto
[✓] Condición de la llanta

R = Rayado
G = Golpeado
M = Manchado

Items de Cortesía
[✓] Cobertores
[✓] Alfombras

Confirmación con el cliente

[✓] Se confirmó trabajo adicional
[✓] Artículos de Valor (Si / No)
[✓] Se confirmó el costo estimado
[✓] Se explicó el trabajo a realizarse
[✓] Desea que se le devuelva las partes (Si____ No____)
[ ] ¿Tiene llave de seguridad? (Si____ No ____)

Comentarios

Autorizo esta orden para reparar el vehículo. Pagaré el almacenaje después de 24 horas de la notificación a razón de $ 5.00 por día.
Libero a Ricardo Pérez, S.A. del pago por la pérdida de los artículos no descritos

ATENCIÓN AL CLIENTE: TEL.: 800-0050

94-168-C

Aprobado por: ____________

2-0804643



FCC CONSTRUCCION DE CENTROAMERICA, S.A. (SUCURSAL PANAMÁ)
PARQUE DE MAQUINARIA

ITEM 6

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y OPERATIVO PARA EXCAVADORAS

CODIGO 05H8 MAQUINA pala MODELO 320 FECHA DE MANTENIMIENTO 28/01/13 HOROMETRO PARA EL SERVICIO

HOROMETRO 2848 PROYECTO Camino de Cobre SUCURSAL Coclecito TIPO DE SERVICIO 200

Nº	Operación	10 Horas	200 Horas	400 Horas	500 Horas	600 Horas	800 Horas	1000 Horas	1200 Horas	1400 Horas	1500 Horas	1600 Horas
1	Cambio de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		x
2	Cambio de filtro de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		x
3	Cambio de filtros de combustible		x	x		x	x	x	x	x		x
4	Drenar tanque de combustible		x	x		x	x	x	x	x		x
5	Cambio de filtro de aceite hidráulico retorno			x			x		x			x
6	Cambio de filtro de aceite hidráulico piloto			x			x		x			x
7	Cambio de filtro de aceite hidráulico succión			x			x		x			x
8	Cambio de aceite del sistema hidráulico											x
9	Cambio de filtro primario de aire				x			x			x	
10	Cambio de filtro secundario de aire				x			x			x	
11	Limpie la caja del antefiltro de aire del motor				x			x			x	
12	Cambio de filtro aire acondicionado				x			x			x	
13	Cambio de aceite del circulo de giro (swing)				x			x			x	
14	Cambio de aceite de los mandos finales				x			x			x	
15	Cambiar liquido de enfriamiento del radiador										x	
16	Limpiar respiradero del motor			x			x		x			
17	Limpiar panal de radiador			x			x		x			
18	Revisar los pernos de las orugas			x			x		x			
19	Revisar nivel del aceite hidráulico											
20	Revisar nivel de aceite del motor											
21	Revisar nivel de refrigerante											
22	Revisar alarma de desplazamiento											
23	Revisar funcionamiento de indicadores (informar)											
24	Revisar indicador de filtro de aire del motor											
25	Revisar liquido del limpiaparabrisas											
26	Revisar buen funcionamiento de la ventana superior											
27	Engrasar el circulo de giro (swing)											
28	Drenar el filtro de combustible separador de agua											
29	Revisar nivel de aceite del damper											
30	Revisar nivel de aceite circulo de giro (swing)											
31	Engrase general del equipo											
32	Revisar la tensión de las orugas											
33	Revisar presión de carga del nitrogeno en el acumulador (*)								x			
34	Revisar nivel de aceite mandos finales		x	x		x	x		x	x		x
35	Revisar el estado de herramienta de corte (informar)		x	x		x	x	x	x	x		x
36	Revisar y tensar todas las correas		x	x		x	x	x	x	x		x
37	Revisar nivel electrolitico de baterías y limpiar terminales		x	x		x	x	x	x	x		x
38	Ajustar válvulas del motor cada 2,000 horas											

RUTINA DE MANTENIMIENTO DIARIO POR OPERADOR

NOTA: EL CAMBIO DE LOS FILTROS DE AIRE ESTA EN DEPENDENCIA DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO, EVALUANDO EL MECANICO Y EL ENCARGADO DE MAQUINARIA UN CAMBIO FUERA DE LA RUTINA

Nota 1: En las primeras 200 hrs de operación, cambiar filtros de aceite hidráulico

* En equipos Komatsu revisar presión del acumulador

Filtros utilizados en el mantenimiento

OBSERVACIONES: 10007 — Filtro aceite motor: 1R0739

10051 — Filtro combustible prim.: 2 1R0751

10820 — Filtro combustible secu.: 1 326-1644

Filtros hidráulicos ______

Filtros hidráulicos succ. ______

Filtro primario aire ______

Filtro secundario aire ______

Filtro aire acondicionado ______

Muestra Aceite Motor: MM cada 400, 800 y 1200 hrs
Muestra Aceite Hidráulico: MH cada 600 y 1200 hrs

Muestra Aceite Mandos Finales: MMF cada 1000 hrs.

Miguel Reyes
Mtto. Realizado por

Mtto. Ordenado por

Mtto. Recibido por



FCC CONSTRUCCION DE CENTROAMERICA, S.A. (SUCURSAL PANAMÁ)
PARQUE DE MAQUINARIA

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y OPERATIVO PARA TRACTORES S/ORUGAS

CODIGO 0131 MAQUINA tractor MODELO 6 K FECHA DE MANTENIMIENTO 25/01/13 HOROMETRO PARA EL SERVICIO

HOROMETRO 239 PROYECTO camino de cobre SUCURSAL Coclecito TIPO DE SERVICIO ~~1400~~ 200

Nº	Operación	10 Horas	200 Horas	400 Horas	500 Horas	600 Horas	800 Horas	1000 Horas	1200 Horas	1400 Horas	1500 Horas	1600 Horas
1	Cambio de aceite del motor		x	x		x	x	x	x	x		x
2	Cambio de filtro de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		x
3	Cambio de filtros de combustible		x	x		x	x	x	x	x		x
4	Drenar tanque de combustible		x	x		x	x	x	x	x		x
5	Cambio de filtro de aceite de la transmisión				x			x			x	
6	Cambio de aceite de la transmisión				x			x			x	
7	Limpiar rejilla de barrido de la transmisión				x			x			x	
8	Limpiar rejilla de barrido del convertidor de par				x			x			x	
9	Cambio de aceite del damper (si aplica)				x			x			x	
10	Cambio de filtro primario de aire				x			x			x	
11	Cambio de filtro secundario de aire				x			x			x	
12	Cambio de filtro aire acondicionado (si aplica)				x			x				
13	Cambio de aceite de los mandos finales								x			
14	Cambio de aceite del sistema hidráulico											x
15	Cambio de filtro de aceite del sistema hidráulico			x			x		x			x
16	Cambiar aceite y respiradero del cabrestante (si aplica)								x			
17	Cambiar aceite del compartimiento del resorte tensor										x	
18	Cambiar liquido de enfriamiento del radiador										x	
19	Cambiar tapón de radiador										x	
20	Limpiar respiradero del motor y transmisión		x	x		x	x	x	x	x		x
21	Drenar el filtro de combustible separador de agua											
22	Revisar nivel de aceite hidráulico											
23	Revisar nivel de aceite de la transmisión											
24	Revisar nivel de aceite del motor											
25	Revisar nivel de refrigerante											
26	Revisar funcionamiento de indicadores (informar)											
27	Revisar indicador de filtro de aire del motor											
28	Revisar alarma de retroceso											
29	Revisar liquido del limpiaparebrisas											
30	Engrase general del equipo											
31	Limpiar panal de radiador (*)			x		x	x	x	x	x		x
32	Revisar el estado de herramienta de corte (informar)		x			x			x			x
33	Revisar nivel de aceite de los mandos finales		x	x		x	x	x		x		x
34	Revisar hermeticidad de sistema de admisión		x	x		x	x	x	x	x	x	x
35	Revisar nivel aceite resorte tensor		x	x		x	x	x	x	x		x
36	Revisar nivel electrolítico de baterías y limpiar terminales		x	x		x	x	x	x	x	x	x
37	Revisar y tensar todas las correas		x	x		x	x	x	x	x		x
38	Revisar tensión de orugas (ajustar si requiere)		x	x		x	x	x	x	x	x	x
39	Revisar presión de carga del nitrogeno en el acumulador (*)											
40	Remplazar termostato de motor cada 3,000 hrs											
41	Cada 4,000 horas ajustar holgura de válvulas de motor											

RUTINA DE MANTENIMIENTO DIARIO POR OPERADOR

NOTA: EL CAMBIO DE LOS FILTROS DE AIRE ESTA EN DEPENDENCIA DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO, EVALUANDO EL MECANICO Y EL ENCARGADO DE MAQUINARIA UN CAMBIO FUERA DE LA RUTINA

Nota 1: Primeras 1,000 hrs de trabajo ajustar valvulas de motor.
* En equipos Komatsu aplicar autolimpieza de radiador diaria.
* En equipos Komatsu revisar presión del acumulador

OBSERVACIONES: 10001
10820
10052

Filtros utilizados en el mantenimiento

Filtro aceite motor	1R0716
Filtro combustible prim.	326-1644
Filtro combustible secu.	1R0762
Filtros hidráulicos	
Filtro transmisión	
Filtro primario aire	
Filtro secundario aire	
Filtro aire acondicionado	

Muestra Aceite Motor: MM cada 400, 800 y 1200 hrs
Muestra Aceite Hidráulico: MH cada 600 y 1200 hrs
Muestra Aceite Transmisión: MT cada 500, 1000 y 1500 hrs
Muestra Aceite Mandos Finales: MMF cada 600 y 1200 hrs

Mtto. Realizado por Miguel Reyes

Mtto. Ordenado por

Mtto. Recibido por



FCC CONSTRUCCION DE CENTROAMERICA, S.A. (SUCURSAL PANAMÁ)
PARQUE DE MAQUINARIA

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y OPERATIVO PARA TRACTORES S/ORUGAS

CODIGO 01 15 MAQUINA tractor MODELO D.6 FECHA DE MANTENIMIENTO 26/01/13 HOROMETRO PARA EL SERVICIO

HOROMETRO 2840 PROYECTO Camino de Cobre SUCURSAL Coclecito TIPO DE SERVICIO 1400

Nº	Operación	10 Horas	200 Horas	400 Horas	500 Horas	600 Horas	800 Horas	1000 Horas	1200 Horas	1400 Horas	1500 Horas	1600 Horas
1	Cambio de aceite del motor		x	x		x	x	x	x	x		x
2	Cambio de filtro de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		x
3	Cambio de filtros de combustible		x	x		x	x	x	x	x		x
4	Drenar tanque de combustible		x	x		x	x	x	x	x		x
5	Cambio de filtro de aceite de la transmisión				x			x			x	
6	Cambio de aceite de la transmisión				x			x			x	
7	Limpiar rejilla de barrido de la transmisión				x			x			x	
8	Limpiar rejilla de barrido del convertidor de par				x			x			x	
9	Cambio de aceite del damper (si aplica)				x			x			x	
10	Cambio de filtro primario de aire				x			x			x	
11	Cambio de filtro secundario de aire				x			x			x	
12	Cambio de filtro aire acondicionado (si aplica)				x			x				
13	Cambio de aceite de los mandos finales								x			
14	Cambio de aceite del sistema hidráulico											x
15	Cambio de filtro de aceite del sistema hidráulico			x			x		x			x
16	Cambiar aceite y respiradero del cabrestante (si aplica)								x			
17	Cambiar aceite del compartimiento del resorte tensor										x	
18	Cambiar liquido de enfriamiento del radiador										x	
19	Cambiar tapón de radiador										x	
20	Limpiar respiradero del motor y transmisión		x	x		x	x	x	x	x		x
21	Drenar el filtro de combustible separador de agua											
22	Revisar nivel de aceite hidráulico											
23	Revisar nivel de aceite de la transmisión											
24	Revisar nivel de aceite del motor											
25	Revisar nivel de refrigerante											
26	Revisar funcionamiento de indicadores (informar)											
27	Revisar indicador de filtro de aire del motor											
28	Revisar alarma de retroceso											
29	Revisar liquido del limpiaparebrisas											
30	Engrase general del equipo											
31	Limpiar panal de radiador (*)			x		x	x	x	x	x		x
32	Revisar el estado de herramienta de corte (informar)		x			x			x			x
33	Revisar nivel de aceite de los mandos finales		x	x		x	x	x		x		x
34	Revisar hermeticidad de sistema de admisión		x	x		x	x	x	x	x	x	x
35	Revisar nivel aceite resorte tensor		x	x		x	x	x	x	x		x
36	Revisar nivel electrolitico de baterías y limpiar terminales		x	x		x	x	x	x	x	x	x
37	Revisar y tensar todas las correas		x	x		x	x	x	x	x		x
38	Revisar tensión de orugas (ajustar si requiere)		x	x		x	x	x	x	x	x	x
39	Revisar presión de carga del nitrogeno en el acumulador (*)											
40	Remplazar termostato de motor cada 3,000 hrs											
41	Cada 4,000 horas ajustar holgura de válvulas de motor											

(Filas 21–30:) **RUTINA DE MANTENIMIENTO DIARIO POR OPERADOR**

NOTA: EL CAMBIO DE LOS FILTROS DE AIRE ESTA EN DEPENDENCIA DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO, EVALUANDO EL MECANICO Y EL ENCARGADO DE MAQUINARIA UN CAMBIO FUERA DE LA RUTINA

Nota 1: Primeras 1,000 hrs de trabajo ajustar valvulas de motor.
* En equipos Komatsu aplicar autolimpieza de radiador diaria.
* En equipos Komatsu revisar presión del acumulador

OBSERVACIONES: 11269 / 11245 / 10820

Filtros utilizados en el mantenimiento

Filtro aceite motor 16
Filtro combustible prim. 1644
Filtro combustible secu. 62
Filtros hidráulicos
Filtro transmisión
Filtro primario aire
Filtro secundario aire
Filtro aire acondicionado

Muestra Aceite Motor: MM cada 400, 800 y 1200 hrs
Muestra Aceite Hidráulico: MH cada 600 y 1200 hrs
Muestra Aceite Transmisión: MT cada 500, 1000 y 1500 hrs
Muestra Aceite Mandos Finales: MMF cada 600 y 1200 hrs.

Miguel Reyes
Mtto. Realizado por

[firma]
Mtto. Ordenado por

Julio César Mojica R.
Mtto. Recibido por

229896 Minova.

FCC CONSTRUCCION DE CENTROAMERICA, S.A. (SUCURSAL PANAMÁ)
PARQUE DE MAQUINARIA

FCC

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y OPERATIVO PARA TRACTORES S/ORUGAS

[...]IGO 0126 MAQUINA Tractor MODELO 6 FECHA DE MANTENIMIENTO 28/01/13 HOROMETRO PARA EL SERVICIO

[...]ROMETRO 1244 PROYECTO Camino-d Cobre SUCURSAL Coclecito TIPO DE SERVICIO 1000 200

Operación	10 Horas	200 Horas	400 Horas	500 Horas	600 Horas	800 Horas	1000 Horas	1200 Horas	1400 Horas	1500 Horas	1600 Horas
Cambio de aceite del motor		x	x		x	x	x	x	x		x
Cambio de filtro de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		x
Cambio de filtros de combustible		x	x		x	x	x	x	x		x
Drenar tanque de combustible		x	x		x	x	x	x	x		x
Cambio de filtro de aceite de la transmisión				x			x			x	
Cambio de aceite de la transmisión				x			x			x	
Limpiar rejilla de barrido de la transmisión				x			x			x	
Limpiar rejilla de barrido del convertidor de par				x			x			x	
Cambio de aceite del damper (si aplica)				x			x			x	
Cambio de filtro primario de aire				x			x			x	
Cambio de filtro secundario de aire				x			x			x	
Cambio de filtro aire acondicionado (si aplica)				x			x				
Cambio de aceite de los mandos finales								x			
Cambio de aceite del sistema hidráulico											x
Cambio de filtro de aceite del sistema hidráulico			x			x		x			x
Cambiar aceite y respiradero del cabrestante (si aplica)								x			
Cambiar aceite del compartimiento del resorte tensor										x	
Cambiar líquido de enfriamiento del radiador										x	
Cambiar tapón de radiador										x	
Limpiar respiradero del motor y transmisión		x	x		x	x	x	x	x		x
Drenar el filtro de combustible separador de agua											
Revisar nivel de aceite hidráulico											
Revisar nivel de aceite de la transmisión											
Revisar nivel de aceite del motor											
Revisar nivel de refrigerante											
Revisar funcionamiento de indicadores (informar)											
Revisar indicador de filtro de aire del motor											
Revisar alarma de retroceso											
Revisar líquido del limpiaparebrisas											
Engrase general del equipo											
Limpiar panal de radiador (*)			x		x	x	x	x	x		x
Revisar el estado de herramienta de corte (informar)		x			x			x			x
Revisar nivel de aceite de los mandos finales		x	x		x	x	x		x		x
Revisar hermeticidad de sistema de admisión		x	x		x	x	x	x	x	x	x
Revisar nivel aceite resorte tensor		x	x		x	x	x	x	x		x
Revisar nivel electrolítico de baterías y limpiar terminales		x	x		x	x	x	x	x	x	x
Revisar y tensar todas las correas		x	x		x	x	x	x	x		x
Revisar tensión de orugas (ajustar si requiere)		x	x		x	x	x	x	x	x	x
Revisar presión de carga del nitrogeno en el acumulador (*)											
Remplazar termostato de motor cada 3,000 hrs											
Cada 4,000 horas ajustar holgura de válvulas de motor											

RUTINA DE MANTENIMIENTO DIARIO POR OPERADOR

NOTA: EL CAMBIO DE LOS FILTROS DE AIRE ESTA EN DEPENDENCIA DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO, EVALUANDO EL MECANICO Y EL ENCARGADO DE MAQUINARIA UN CAMBIO FUERA DE LA RUTINA

Nota 1: Primeras 1,000 hrs de trabajo ajustar valvulas de motor.
* En equipos Komatsu aplicar autolimpieza de radiador diaria.
* En equipos Komatsu revisar presión del acumulador

OBSERVACIONES: 10831
10820
319-0844/306-9199

11067
11068

Filtros utilizados en el mantenimiento

Filtro aceite motor 269-8325
Filtro combustible prim. 326-1644
Filtro combustible secu. ✓
Filtros hidráulicos
Filtro transmisión
Filtro primario aire 252-5001
Filtro secundario aire 252-5002
Filtro aire acondicionado

Muestra Aceite Motor: MM cada 400, 800 y 1200 hrs
Muestra Aceite Hidráulico: MH cada 600 y 1200 hrs
Muestra Aceite Transmisión: MT cada 500, 1000 y 1500 hrs
Muestra Aceite Mandos Finales: MMF cada 600 y 1200 hrs.

Mtto. Realizado por

Mtto. Ordenado por

Mtto. Recibido por



FCC CONSTRUCCION DE CENTROAMERICA, S.A. (SUCURSAL PANAMÁ)
PARQUE DE MAQUINARIA

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y OPERATIVO PARA TRACTORES S/ORUGAS

CODIGO 0130 MAQUINA tractor camino MODELO 6 FECHA DE MANTENIMIENTO 28/01/13 HOROMETRO PARA EL SERVICIO

HOROMETRO 2214 PROYECTO cu - cobre SUCURSAL Coclecito TIPO DE SERVICIO ______

Nº	Operación	10 Horas	200 Horas	400 Horas	500 Horas	600 Horas	800 Horas	1000 Horas	1200 Horas	1400 Horas	1500 Horas	1600 Horas
1	Cambio de aceite del motor		x	x		x	x	x	x	x		x
2	Cambio de filtro de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		x
3	Cambio de filtros de combustible		x	x		x	x	x	x	x		x
4	Drenar tanque de combustible		x	x		x	x	x	x	x		x
5	Cambio de filtro de aceite de la transmisión				x			x			x	
6	Cambio de aceite de la transmisión				x			x			x	
7	Limpiar rejilla de barrido de la transmisión				x			x			x	
8	Limpiar rejilla de barrido del convertidor de par				x			x			x	
9	Cambio de aceite del damper (si aplica)				x			x			x	
10	Cambio de filtro primario de aire				x			x			x	
11	Cambio de filtro secundario de aire				x			x			x	
12	Cambio de filtro aire acondicionado (si aplica)				x			x				
13	Cambio de aceite de los mandos finales								x			
14	Cambio de aceite del sistema hidráulico											x
15	Cambio de filtro de aceite del sistema hidráulico			x			x		x			x
16	Cambiar aceite y respiradero del cabrestante (si aplica)								x			
17	Cambiar aceite del compartimiento del resorte tensor										x	
18	Cambiar liquido de enfriamiento del radiador										x	
19	Cambiar tapón de radiador										x	
20	Limpiar respiradero del motor y transmisión		x	x		x	x	x	x	x		x
21	Drenar el filtro de combustible separador de agua											
22	Revisar nivel de aceite hidráulico											
23	Revisar nivel de aceite de la transmisión											
24	Revisar nivel de aceite del motor											
25	Revisar nivel de refrigerante											
26	Revisar funcionamiento de indicadores (informar)											
27	Revisar indicador de filtro de aire del motor											
28	Revisar alarma de retroceso											
29	Revisar liquido del limpiaparebrisas											
30	Engrase general del equipo											
31	Limpiar panal de radiador (*)			x		x	x	x	x	x		x
32	Revisar el estado de herramienta de corte (informar)		x			x			x			x
33	Revisar nivel de aceite de los mandos finales		x	x		x	x	x		x		x
34	Revisar hermeticidad de sistema de admisión		x	x		x	x	x	x	x	x	x
35	Revisar nivel aceite resorte tensor		x	x		x	x	x	x	x		x
36	Revisar nivel electrolítico de baterías y limpiar terminales		x	x		x	x	x	x	x	x	x
37	Revisar y tensar todas las correas		x	x		x	x	x	x	x		x
38	Revisar tensión de orugas (ajustar si requiere)		x	x		x	x	x	x	x	x	x
39	Revisar presión de carga del nitrogeno en el acumulador (*)											
40	Remplazar termostato de motor cada 3,000 hrs											
41	Cada 4,000 horas ajustar holgura de válvulas de motor											

RUTINA DE MANTENIMIENTO DIARIO POR OPERADOR (filas 21–30)

NOTA: EL CAMBIO DE LOS FILTROS DE AIRE ESTA EN DEPENDENCIA DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO, EVALUANDO EL MECANICO Y EL ENCARGADO DE MAQUINARIA UN CAMBIO FUERA DE LA RUTINA

Nota 1: Primeras 1,000 hrs de trabajo ajustar valvulas de motor.
* En equipos Komatsu aplicar autolimpieza de radiador diaria.
* En equipos Komatsu revisar presión del acumulador

OBSERVACIONES: 11269
10820
11245

Filtros utilizados en el mantenimiento

Filtro aceite motor	1R0716
Filtro combustible prim.	326-1644
Filtro combustible secu.	1R0762
Filtros hidráulicos	
Filtro transmisión	
Filtro primario aire	
Filtro secundario aire	
Filtro aire acondicionado	

Muestra Aceite Motor: MM cada 400, 800 y 1200 hrs
Muestra Aceite Hidráulico: MH cada 600 y 1200 hrs
Muestra Aceite Transmisión: MT cada 500, 1000 y 1500 hrs
Muestra Aceite Mandos Finales: MMF cada 600 y 1200 hrs.

Miguel Reyes
Mtto. Realizado por

Mtto. Ordenado por

Mtto. Recibido por

320



FCC CONSTRUCCION DE CENTROAMERICA, S.A. (SUCURSAL PANAMÁ)
PARQUE DE MAQUINARIA

ITEM 6

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y OPERATIVO PARA EXCAVADORAS

CODIGO 0347 MAQUINA pala MODELO 320 FECHA DE MANTENIMIENTO 29/01/13 HOROMETRO PARA EL SERVICIO

HOROMETRO 3160 PROYECTO camino de cobra SUCURSAL coclecito TIPO DE SERVICIO 200

Nº	Operación	10 Horas	200 Horas	400 Horas	500 Horas	600 Horas	800 Horas	1000 Horas	1200 Horas	1400 Horas	1500 Horas	1600 Horas
1	Cambio de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		x
2	Cambio de filtro de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		x
3	Cambio de filtros de combustible		x	x		x	x	x	x	x		x
4	Drenar tanque de combustible		x	x		x	x	x	x	x		x
5	Cambio de filtro de aceite hidráulico retorno			x			x	x	x	x		x
6	Cambio de filtro de aceite hidráulico piloto			x			x		x			x
7	Cambio de filtro de aceite hidráulico succión			x			x		x			x
8	Cambio de aceite del sistema hidráulico			x			x		x			x
9	Cambio de filtro primario de aire											x
10	Cambio de filtro secundario de aire				x			x			x	
11	Limpie la caja del antefiltro de aire del motor				x			x			x	
12	Cambio de filtro aire acondicionado				x			x			x	
13	Cambio de aceite del circulo de giro (swing)				x			x			x	
14	Cambio de aceite de los mandos finales				x			x			x	
15	Cambiar liquido de enfriamiento del radiador				x			x			x	
16	Limpiar respiradero del motor										x	
17	Limpiar panal de radiador			x			x		x			
18	Revisar los pernos de las orugas			x			x		x			
19	Revisar nivel del aceite hidráulico			x			x		x			
20	Revisar nivel de aceite del motor											
21	Revisar nivel de refrigerante											
22	Revisar alarma de desplazamiento											
23	Revisar funcionamiento de indicadores (informar)											
24	Revisar indicador de filtro de aire del motor											
25	Revisar liquido del limpiaparabrisas											
26	Revisar buen funcionamiento de la ventana superior											
27	Engrasar el circulo de giro (swing)											
28	Drenar el filtro de combustible separador de agua											
29	Revisar nivel de aceite del damper											
30	Revisar nivel de aceite circulo de giro (swing)											
31	Engrase general del equipo											
32	Revisar la tensión de las orugas											
33	Revisar presión de carga del nitrogeno en el acumulador (*)											
34	Revisar nivel de aceite mandos finales								x			
35	Revisar el estado de herramienta de corte (informar)		x	x		x	x		x	x		x
36	Revisar y tensar todas las correas		x	x		x	x	x	x	x		x
37	Revisar nivel electrolítico de baterías y limpiar terminales		x	x		x	x	x	x	x		x
38	Ajustar válvulas del motor cada 2.000 horas		x	x		x	x	x	x	x		x

RUTINA DE MANTENIMIENTO DIARIO POR OPERADOR (rows 20–32)

NOTA: EL CAMBIO DE LOS FILTROS DE AIRE ESTA EN DEPENDENCIA DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO, EVALUANDO EL MECANICO Y EL ENCARGADO DE MAQUINARIA UN CAMBIO FUERA DE LA RUTINA

Nota 1: En las primeras 200 hrs de operación, cambiar filtros de aceite hidráulico

* En equipos Komatsu revisar presión del acumulador

OBSERVACIONES:

Filtros utilizados en el mantenimiento

10826 Filtro aceite motor

10066 Filtro combustible prim.

11244 Filtro combustible secu.

Filtros hidráulicos

Filtros hidráulicos succ.

Filtro primario aire

Filtro secundario aire

Filtro aire acondicionado

Muestra Aceite Motor: MM cada 400, 800 y 1200 hrs
Muestra Aceite Hidráulico: MH cada 600 y 1200 hrs

Muestra Aceite Mandos Finales: MMF cada 1000 hrs.

Mtto. Realizado por

Mtto. Ordenado por

Mtto. Recibido por



FCC CONSTRUCCION DE CENTROAMERICA, S.A. (SUCURSAL PANAMÁ)
PARQUE DE MAQUINARIA

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y OPERATIVO PARA TRACTORES S/ORUGAS

CODIGO 0124 MAQUINA tractor MODELO 4 FECHA DE MANTENIMIENTO 31/01/13 HOROMETRO PARA EL SERVICIO

HOROMETRO 2973 PROYECTO Camino de Cobre SUCURSAL Coclecito TIPO DE SERVICIO 1000

Nº	Operación	10 Horas	200 Horas	400 Horas	500 Horas	600 Horas	800 Horas	1000 Horas	1200 Horas	1400 Horas	1500 Horas	1600 Horas
1	Cambio de aceite del motor		x	x		x	x	x	x	x		x
2	Cambio de filtro de aceite motor		x	x		x	x	x	x	x		x
3	Cambio de filtros de combustible		x	x		x	x	x	x	x		x
4	Drenar tanque de combustible		x	x		x	x	x	x	x		x
5	Cambio de filtro de aceite de la transmisión				x			x			x	
6	Cambio de aceite de la transmisión				x			x			x	
7	Limpiar rejilla de barrido de la transmisión				x			x			x	
8	Limpiar rejilla de barrido del convertidor de par				x			x			x	
9	Cambio de aceite del damper (si aplica)				x			x			x	
10	Cambio de filtro primario de aire				x			x			x	
11	Cambio de filtro secundario de aire				x			x			x	
12	Cambio de filtro aire acondicionado (si aplica)				x			x				
13	Cambio de aceite de los mandos finales								x			
14	Cambio de aceite del sistema hidráulico											x
15	Cambio de filtro de aceite del sistema hidráulico			x			x		x			x
16	Cambiar aceite y respiradero del cabrestante (si aplica)								x			
17	Cambiar aceite del compartimiento del resorte tensor										x	
18	Cambiar liquido de enfriamiento del radiador										x	
19	Cambiar tapón de radiador										x	
20	Limpiar respiradero del motor y transmisión		x	x		x	x	x	x	x		x
21	Drenar el filtro de combustible separador de agua											
22	Revisar nivel de aceite hidráulico											
23	Revisar nivel de aceite de la transmisión											
24	Revisar nivel de aceite del motor											
25	Revisar nivel de refrigerante											
26	Revisar funcionamiento de indicadores (informar)											
27	Revisar indicador de filtro de aire del motor											
28	Revisar alarma de retroceso											
29	Revisar liquido del limpiaparebrisas											
30	Engrase general del equipo											
31	Limpiar panal de radiador (*)			x		x	x	x	x	x		x
32	Revisar el estado de herramienta de corte (informar)		x			x			x			x
33	Revisar nivel de aceite de los mandos finales		x	x		x	x	x		x		x
34	Revisar hermeticidad de sistema de admisión		x	x		x	x	x	x	x	x	x
35	Revisar nivel aceite resorte tensor		x	x		x	x	x	x	x		x
36	Revisar nivel electrolítico de baterías y limpiar terminales		x	x		x	x	x	x	x	x	x
37	Revisar y tensar todas las correas		x	x		x	x	x	x	x		x
38	Revisar tensión de orugas (ajustar si requiere)		x	x		x	x	x	x	x	x	x
39	Revisar presión de carga del nitrogeno en el acumulador (*)											
40	Remplazar termostato de motor cada 3,000 hrs											
41	Cada 4,000 horas ajustar holgura de válvulas de motor											

RUTINA DE MANTENIMIENTO DIARIO POR OPERADOR

NOTA: EL CAMBIO DE LOS FILTROS DE AIRE ESTA EN DEPENDENCIA DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO, EVALUANDO EL MECANICO Y EL ENCARGADO DE MAQUINARIA UN CAMBIO FUERA DE LA RUTINA

Nota 1: Primeras 1,000 hrs de trabajo ajustar valvulas de motor.
* En equipos Komatsu aplicar autolimpieza de radiador diaria.
* En equipos Komatsu revisar presión del acumulador

OBSERVACIONES:

Filtros utilizados en el mantenimiento

10831	Filtro aceite motor	269-8325
10820	Filtro combustible prim.	326-1644
	Filtro combustible secu.	305-7894
	Filtros hidráulicos	~~[illegible]~~
10002	Filtro transmisión	328-3655
11067	Filtro primario aire	252-5001
10255	Filtro secundario aire	252-6002
	Filtro aire acondicionado	~~76-8186(2)~~/3293243

Muestra Aceite Motor: MM cada 400, 800 y 1200 hrs
Muestra Aceite Hidráulico: MH cada 600 y 1200 hrs
Muestra Aceite Transmisión: MT cada 500, 1000 y 1500 hrs
Muestra Aceite Mandos Finales: MMF cada 600 y 1200 hrs.

Miguel Reyes
Mtto. Realizado por

[illegible signature]
Mtto. Ordenado por

[illegible signature]
Mtto. Recibido por

Empresas Melo, S.A. (025)

No. 08151 4

R.U.C. 650-529-126088 D.V. 77

Apdo. 0816-07582 Panamá
República de Panamá
Web Page: www.grupomelo.com

Vía Brasil
Tels.: 229-0902 - 0906
Fax: 261-4606

Villa Lucre
Tel.: 274-9000
Fax: 274-9090

Brisas del Golf
Tel.:
Fax:

Azuero
Tels.: 966-7868
274-9096 / 9097
Fax: 996-7861

David
Tels.: 775-4292 / 2842
274-9094 / 9095

94-152-C

COLOR ____________

	RADIO			COPAS			ENCENDEDOR			EXTINTOR
	GATO			LLANTA DE REPUESTO			ESTUCHE DE MANT.			INTERMITENTES
	ESPEJOS / VIDRIOS			HERRAMIENTAS			A/C			
	BOCINAS			ANTENA			TRIANGULO DE SEG.			

¼ ½ ¾
E | | | F

OBSERVACIONES: ____________________

CONDICIONES:

1- La presente autorización expresa que: Siendo el propietario o actuando como representante del mismo, estoy en condiciones de autorizar los servicios anotados, así como el reemplazo de las piezas que fueran pertinentes para la ejecución de los mismos.

2- Acepto las siguientes condiciones: a-Toda reparación o servicio será cancelado según el valor de la factura correspondiente al contacto, al recibir el trabajo. b- Exonerar a la Compañía Panameña de Maquinaria, S.A. y a su personal de toda responsabilidad por pérdida, robo, incendio o accidente y de los riesgos que están fuera de su control. c- Autorizar al personal de COPAMA para que el vehículo aquí descrito pueda ser probado en la vía pública. d- Cuando sea requerido por COPAMA me comprometo a depositar el 50% del valor de reparación y/o repuestos. e- Recoger el vehículo dentro de las 48 horas de que sea notificado la terminación del trabajo o asumir el costo de almacenaje de B/. 5.00 por día.

FIRMA DEL CLIENTE

ASESOR DE SERVICIO